

# LIGHT-EMITTING ELEMENT ARRAY AND LIGHT-EMITTING ELEMENT

Publication number: JP11220164

Publication date: 1999-08-10

Inventor: OGIWARA MITSUHIKO; NAKAMURA YUKIO; YANAKA MASUMI; SHIMIZU TAKAATSU

Applicant: OKI ELECTRIC IND CO LTD

Classification:

- International: G09F9/33; H01L33/00; H01L27/15; G09F9/33; H01L33/00; H01L27/15; (IPC1-7): H01L33/00; G09F9/33

- European: H01L33/00C3; H01L33/00C4D3B

Application number: JP19980041501 19980224

Priority number(s): JP19980041501 19980224; JP19970149539 19970606; JP19970328632 19971128

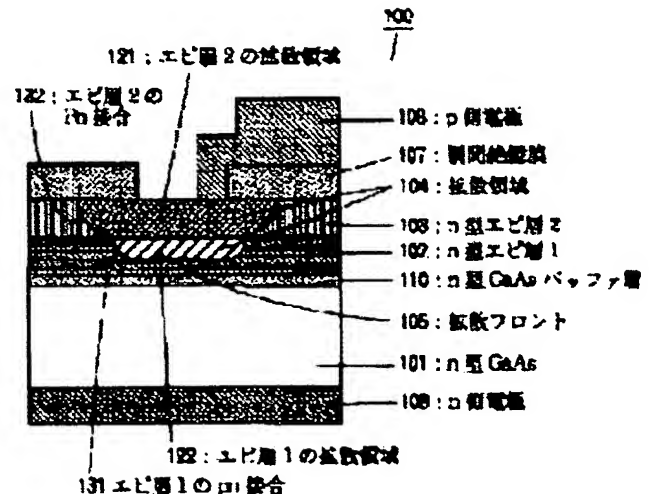
Also published as:

US6222208 (B1)

Report a data error here

## Abstract of JP11220164

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a high-density light-emitting element array and a light-emitting element of high light emission efficiency, of low-cost, high-yield and capable of mass production. **SOLUTION:** In an LED array, an n-type GaAs buffer layer 110 is provided on an n-type GaAs substrate 101, and over it, an n-type Al<sub>x</sub>Ga<sub>1-x</sub>As layer (epi-layer 1) 102 of thickness d1 of epitaxial growth, an n-type Al<sub>y</sub>Ga<sub>1-y</sub>As layer (epi-layer 2) 103 of thickness d2, a diffused region 104 formed by having Zn diffused, a diffused front 105 of the diffused region 104, a p-side electrode 106, an interlayer insulating film 107, and an n-side electrode 108 are provided, so that an energy band gap Eg1 of the epi-layer 1 becomes smaller than an energy band gap Eg2 of the epi-layer 2 (Eg1<Eg2).



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>  
H 0 1 L 33/00

識別記号

F I  
H 0 1 L 33/00

A

G 0 9 F 9/33

G 0 9 F 9/33

N

D

審査請求 未請求 請求項の数19 O L (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願平10-41501

(22) 出願日 平成10年(1998) 2月24日

(31) 優先権主張番号 特願平9-149539

(32) 優先日 平 9 (1997) 6 月 6 日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(31) 優先権主張番号 特願平9-328632

(32) 優先日 平 9 (1997) 11 月 28 日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000000295

沖電気工業株式会社

東京都港区虎ノ門1丁目7番12号

(72) 発明者 荻原 光彦

東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気  
工業株式会社内

(72) 発明者 中村 幸夫

東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気  
工業株式会社内

(72) 発明者 谷中 真澄

東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気  
工業株式会社内

(74) 代理人 弁理士 前田 実

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 発光素子アレイ及び発光素子

(57) 【要約】

【課題】 低コスト高歩留りで量産可能な高発光効率の高密度発光素子アレイ及び発光素子を提供する。

【解決手段】 LEDアレイは、n型GaAs基板101、n型GaAs基板101上にn型GaAsバッファ層を設け、その上にエピタキシャル成長させた厚さd1のn型の $Al_xGa_{1-x}As$ 層(エピ層1)102、厚さd2のn型の $Al_yGa_{1-y}As$ 層(エピ層2)103、Znを拡散して形成した拡散領域104、拡散領域104の拡散フロント105、p側電極106、層間絶縁膜107及びn側電極108を備え、エピ層1のエネルギーバンドギャップ $E_{g1}$ はエピ層2のエネルギーバンドギャップ $E_{g2}$ よりも小さくなる( $E_{g1} < E_{g2}$ )ように構成する。